

## Presentazione del corso Fortran

Il corso Fortran che CILEA organizza nel corso del 2006 si propone di avvicinare l'allievo a questo linguaggio di programmazione tuttora tanto importante per il calcolo scientifico e di fornirgli tutte le nozioni necessarie dapprima ad interpretare correttamente la sintassi e quindi a seguire un buono stile di programmazione. Si è quindi scelto per il 2006 di dividere il corso Fortran in due momenti di addestramento complementari. Il primo per dare a chiunque lo desiderasse le basi per poter interpretare i programmi che si incontrano più frequentemente nella pratica tecnico-scientifica, il secondo per fornire al partecipante le indicazioni utili a sviluppare da sé i programmi in questo linguaggio.

Anche la nuova dicitura del corso è una novità motivata soprattutto dalla maturità raggiunta dai compilatori attualmente disponibili, ormai tutti conformi alla sintassi 95, che rende a nostro avviso del tutto fuori luogo parlare ancora di un FORTRAN 77, se non per ragioni storiche.

La nostra proposta poi, nella sua parte più avanzata, non poteva mancare di presentare il nuovo standard 2003, anche se non sono ancora disponibili i compilatori che permetterebbero di programmare nel nuovo linguaggio. Il modulo introduttivo "*Introduzione al Fortran*" si rivolge quindi a tutti coloro che, anche digiuni di esperienza di programmazione, intendono avvicinarsi alla comprensione del Fortran, così come oggi è utilizzato nella pratica scientifica.

L'obiettivo principale del modulo avanzato "*Il Fortran per il calcolo scientifico intensivo*" invece è quello di fornire al programmatore scientifico una visione più ampia delle metodologie di programmazione moderne, compresa la programmazione ad oggetti; lo scopo è quello di suggerire uno stile di programmazione che può essere vantaggioso anche in ambito scientifico e di fornire le basi culturali per orientare in tal senso la propria attività.

Infine viene introdotto il nascente standard Fortran 2003. Questo linguaggio tra l'altro promette di diventare un reale ed efficace strumento di programmazione ad oggetti. La presentazione dei nuovi strumenti sintattici del Fortran 2003 intende soprattutto fornire ulteriori motivazioni a "ripensare" allo sviluppo dei propri programmi con criteri inusuali al "tradizionale" programmatore Fortran.

L'obiettivo dichiarato di tale "ponderosa" tematica nell'ambito dei corsi Fortran mira soprattutto a fornire indicazioni per motivare l'utente scientifico ad adottare tale linguaggio come suo strumento di lavoro.

Su richiesta, viene rilasciato l'attestato di partecipazione al corso.

<b>Introduzione al Fortran</b> <b>19-21 settembre 2006</b>		<b>Il Fortran per il calcolo scientifico</b> <b>26-28 settembre 2006</b>	
<b>Prerequisiti</b>	Preferibile ma non necessaria familiarità con un linguaggio di programmazione	<b>Prerequisiti</b>	Conoscenza almeno di base del Fortran 77 o nostro corso "Introduzione al Fortran"
<b>Competenze trasmesse</b>	lettura e comprensione dei codici capacità di strutturare programmi gestione e ottimizzazione delle risorse	<b>Competenze trasmesse</b>	gestione della precisione dei calcoli gestione ed ottimizzazione dell'I/O concetti di programmazione ad oggetti in Fortran elementi sull'evoluzione del linguaggio
<b>Modalità di fruizione</b>	Lezioni in aula, materiale didattico su CDr.	<b>Modalità di fruizione</b>	Lezioni in aula, materiale didattico su CDr.

Ulteriori informazioni sono reperibili al seguente URL:

[http://www.cilea.it/corsi\\_CILEA/calcolo\\_ad\\_alte\\_prestazioni/SCFC06.htm](http://www.cilea.it/corsi_CILEA/calcolo_ad_alte_prestazioni/SCFC06.htm)

## Programmazione procedurale e orientata agli oggetti in C++

Il corso C++ che CILEA organizza nel corso del 2006 si propone di avvicinare l'allievo a questo linguaggio di programmazione fornendogli una preparazione che si sviluppa in due momenti di apprendimento complementari. Il primo modulo, *"Introduzione alla programmazione procedurale in C++"*, presenta la sintassi elementare del linguaggio e si propone di fornire le basi per scrivere ed interpretare programmi procedurali scritti in C e in C++ e si rivolge a tutti, anche a quelle persone che, prive di esperienze di programmazione, decidano di avvicinarsi ad essa tramite questo linguaggio. L'insegnamento si svilupperà tramite una costante trattazione parallela dei due linguaggi C e C++ evidenziandone similitudini e differenze; in questo senso il corso vuole fornire anche un riferimento per i programmatori C che siano interessati ad avvicinarsi al C++.

Il secondo modulo, *"Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti in C++"*, si propone di presentare la tecnica della programmazione orientata agli oggetti (OOP) sfruttando le possibilità offerte dal linguaggio. Strumenti quali polimorfismo, ereditarietà ed incapsulamento dei dati verranno affrontati e discussi anche con numerosi esempi pratici. All'interno del corso verranno inoltre affrontate tematiche inerenti alla programmazione in ambito scientifico tramite il C++ ed in particolare l'uso di librerie specifiche.

Per entrambi i moduli di insegnamento sono previste lezioni teoriche affiancate da esempi ed una sessione quotidiana di laboratorio in cui viene data allo studente la possibilità di familiarizzare, attraverso lo sviluppo di semplici codici, con i concetti presentati nella teoria.

Su richiesta, viene rilasciato l'attestato di partecipazione al corso.

### Introduzione alla programmazione procedurale in C++

**10-12 Ottobre 2006**

**Prerequisiti** Preferibile ma non necessaria familiarità con un linguaggio di programmazione

**Competenze trasmesse** La presentazione della sintassi del C evidenzierà anche i punti di contatto e le differenze con il linguaggio C++, considerabile a questo livello come un C ottimizzato, fino a portare lo studente ad utilizzare solo quest'ultimo nella scrittura di programmi puramente procedurali. Le esercitazioni svolte in classe con il supporto dei docenti permetteranno di familiarizzare il partecipante con il linguaggio e l'uso dei compilatori. All'interno del corso verranno affrontati insieme ad argomenti standard quali ad esempio l'I/O anche argomenti specifici quali l'uso dei makefile in modo da fornire un bagaglio di competenze tali da rendere lo studente autonomo nella gestione dei propri progetti.

**Modalità di fruizione** Lezioni in aula, materiale didattico su CDr.

### Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti in C++

**17-19 Ottobre 2006**

**Prerequisiti** Conoscenza almeno di base del C++ o nostro corso "Introduzione alla programmazione procedurale in C++"

**Competenze trasmesse** Gli strumenti della OOP quali polimorfismo, ereditarietà ed incapsulamento dei dati verranno affrontati e discussi anche tramite numerosi esempi pratici. Verranno inoltre affrontate tramite gli strumenti sintattici del C++ le tematiche inerenti la programmazione in ambito scientifico ed in particolare l'uso di librerie specifiche.

**Modalità di fruizione** Lezioni in aula, materiale didattico su CDr.

Ulteriori informazioni sono reperibili al seguente URL:

[http://www.cilea.it/corsi\\_CILEA/calcolo\\_ad\\_alte\\_prestazioni/SCPC06.htm](http://www.cilea.it/corsi_CILEA/calcolo_ad_alte_prestazioni/SCPC06.htm)